

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 996 085 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.04.2000 Patentblatt 2000/17

(51) Int. Cl.⁷: G06K 19/077

(21) Anmeldenummer: 98119842.7

(22) Anmeldetag: 20.10.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: A. & J. Stöckli AG
8754 Nestal (CH)

(72) Erfinder:
• Frey, Reto
CH-8762 Schwanden (CH)

• Hauser, Balz
CH-8753 Mollis (CH)

(74) Vertreter:
Blum, Rudolf Emil Ernst
c/o E. Blum & Co
Patentanwälte
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) Behältnis zur geschützten Aufnahme eines Transponders

(57) Ein erster Behältnisteil (1) weist eine Platzierungsnase (3) auf, mittels welcher er in einem Spritzgusswerkzeug unverschiebbar gehalten werden kann. Dieser erste Behältnisteil (1) weist eine Vertiefung (4) zur Aufnahme eines ebenflächigen Transponders (11, 12, 13, 14) auf. Das erste Behältnisteil (1) weist weiter Schnappverschlussabschnitte (6) auf. Ein zweiter Behältnisteil (2) weist Führungsvertiefungen (10) zur Arretierung des in den ersten Behältnisteil (1) eingelegten Transponders (11, 12, 13, 14) auf. Der zweite Behältnisteil (2) weist ebenfalls Schnappverschlussabschnitte (8) auf, so dass die zwei Behältnisteile (1, 2) mit dem dazwischen angeordneten Transponder (11, 12, 13, 14) ineinander eingeschnappt werden können. Durch die Platzierungsnase (3) lässt sich das Behältnis (1, 2) in einem Spritzgusswerkzeug zur Herstellung eines das Behältnis (1, 2) mit dem Transponder (11, 12, 13, 14) enthaltenden Behälters genau und unverschiebbar platzieren. Während dem Spritzgießen und im Fertigprodukt bleibt der Transponder (11, 12, 13, 14) vollständig geschützt.

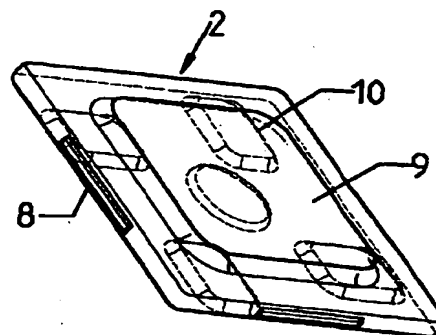


Fig. 4

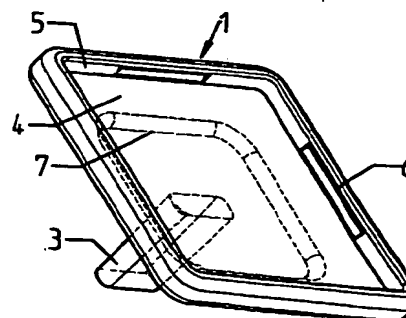


Fig. 5

EP 0 996 085 A1

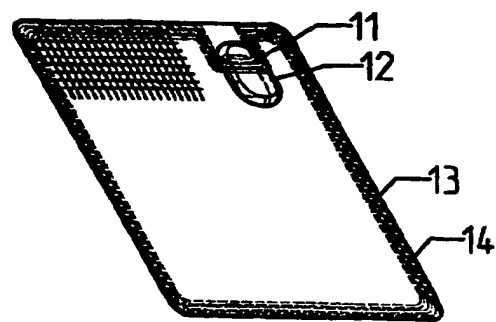


Fig. 6

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein guss-
technisch verarbeitbares, aus Kunststoff bestehendes
Behältnis zur geschützten Aufnahme eines Transpon-
ders, der einen ebenflächigen Träger mit einem umhüll-
ten Chip und eine entlang dem Träger verlaufende
Rahmenantenne aufweist. Sie betrifft auch einen Behäl-
ter mit einem solchen Behältnis.

[0002] Ein Transponder ist eine Empfangs-Sende-
vorrichtung, die nach dem Abfrage-Antwort-System
arbeitet. Ein von einem Transponder empfangenes
codiertes Abfragesignal wird entschlüsselt und nach
der Kennung und sonstigen Informationen des Abfra-
genden ausgewertet. Daraufhin wird automatisch ein
codiertes, selektiv für den Abfragenden bestimmtes
Antwortsignal mit der gewünschten Information ausge-
sendet, das beim Abfragenden ebenfalls automatisch
entschlüsselt und ausgewertet wird.

[0003] Solche Transponder bestehen also aus
einem Chip, der auf einem ebenflächigen Träger, z.B. in
Form eines feinen Siebes, angeordnet ist, welcher Trä-
ger auch die Empfangs-/Sendeantenne trägt. In der
Fachwelt werden solche Transponder auch als Tag
bezeichnet. Der Tag wird üblicherweise auf den damit
auszurüstenden Gegenstand aufgeklebt oder, falls der
Gegenstand aus Kunststoff ist, z.B. in eine Spritzguss-
form eingelegt und dann umspritzt. Beispiele von
Gegenständen sind Behälter oder Körbe, in denen
Waren, z.B. Esswaren von einem Grossverteiler zu Ver-
kaufsfilialen transportiert werden.

[0004] Aufgeklebte Transponder in Form eines Tags
können beschädigt werden. Im Fall von Kunststoffbe-
hältern, die in einer Form spritzgegossen werden, kön-
nen die Transponder durch das Spritzgiessen verletzt
werden und können auch verschoben werden, so dass
sie im Gebrauch wirkungslos sind.

[0005] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die
Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet
ist, löst die Aufgabe, ein aus Kunststoff bestehendes
Behältnis zur geschützten Aufnahme eines Transpon-
ders, ein solches Behältnis mit eingelegtem Transpon-
der und einen Behälter mit einem solchen Behältnis zu
schaffen, bei welchen der Transponder beim Spritzgies-
sen und im Gebrauch nicht verletzt werden kann.

[0006] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile
sind im wesentlichen darin zu sehen, dass der Trans-
ponder von Beginn vollkommen umschlossen und
geschützt ist, und auch während einem Spritzgiessen
nicht verschoben werden kann. Der Transponder ist im
Behälter geschützt eingegossen.

[0007] Im folgenden wird die Erfindung anhand von
lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeich-
nungen näher erläutert.

Figur 1 zeigt einen Schnitt durch einen ersten
Behältnisteil mit einer Platzierungsnase, welcher
Behältnisteil zur Aufnahme eines Transponders und

eines zweiten Behältnisteils ausgebildet ist;

Figur 2 zeigt einen Schnitt durch einen Randbe-
reich eines aus zwei durch einen Schnappver-
schluss miteinander verbundenen Behältnisteilen
bestehenden Behältnisses;

Figur 3 zeigt eine Ansicht der Innenseite eines
zweiten Behältnisteiles;

Figur 4 ist eine schaubildliche Darstellung eines
zweiten Behältnisteiles;

Figur 5 ist eine schaubildliche Darstellung eines
ersten Behältnisteiles, der mit dem zweiten Behäl-
tnisteil ausgerichtet angeordnet dargestellt ist;

Figur 6 zeigt eine Aufsicht auf einen Transponder;

Figur 7 ist eine schaubildliche Darstellung eines
nach der Erfindung ausgebildeten Behältnisses,
von der Seite der Platzierungsnase her gesehen;

Figur 8 ist eine schaubildliche Darstellung entspre-
chend derjenigen nach Figur 7, von der entgegen-
gesetzten Seite des Behältnisses her gesehen;

Figur 9 zeigt schematisch das Einsetzen des
Behältnisses in eine Spritzgussform; und

Figur 10 ist eine schaubildliche Darstellung eines
Eckbereiches eines Behälters mit einem Behältnis,
in welchem ein Transponder eingesetzt ist.

[0008] Das Behältnis besteht aus einem ersten
Behältnisteil 1 aus Kunststoff und einem zweiten
Behältnisteil 2 aus Kunststoff.

[0009] Der im Schnitt in Figur 1 gezeigte erste
Behältnisteil 1 weist eine abstehende Platzierungsnase
3 auf. In diesem ersten Behältnisteil 1 ist eine Vertiefung
4 ausgebildet, die von Seitenwänden 5 umgeben ist.
Der Körper des ersten Behältnisteils 1 weist bei der
gezeigten Ausführung eine quadratische Grundrissform
auf, so dass die Seitenwände 5 geradlinig verlaufen.

[0010] In jeder Seitenwand 5 des ersten Behältnis-
teiles 1 ist ein Schnappverschlussabschnitt in Form
einer Innenrinne 6 in der Seitenwand 5 ausgebildet. Wei-
ter weist der erste Behältnisteil 1 bei seiner die Platzie-
rungsnase 3 aufweisenden Seite eine Erhebung 7 auf.

[0011] Der zweite, plattenförmige Behältnisteil 2
weist an seinen vier Rändern Schnappverschlussab-
schnitte in Form von Aussenwülsten 8 auf. Weiter weist
der zweite Behältnisteil 2 bei seiner Aussenseite eben-
falls eine Erhebung 9 auf.

[0012] Im zweiten Behältnisteil 2 mit quadratischer
Grundrissform sind vier langgestreckte Führungsvertie-
fungen 10 ausgebildet, die in einem Winkelabstand von
90° angeordnet sind.

[0013] Figur 6 zeigt eine Aufsicht auf einen in das
aus den Teilen 1 und 2 bestehende Behältnis einzule-
genden Transponder. Der Transponder weist einen Trä-
ger 13 in Form eines feinen Siebes auf. Auf dem Träger
13 ist der Chip 11 des Transponders angeordnet, wel-
cher Chip 11 von einer Umhüllung 12 aus einem Kunst-
stoff vollständig umschlossen ist. Der Chip 11 steht mit
der Rahmenantenne 14 des Transponders in Verbin-
dung.

[0014] Es ist ersichtlich, dass beim Auflegen des Transponders auf den zweiten Behältnisteil 2 nach Figur 3, wozu der Transponder von der in der Figur 6 gezeigten Stellung räumlich um 180° gedreht wird, die wulstförmige Umhüllung 12 in eine der Führungsvertiefungen 10 zu liegen kommt. Wie aus der Figur 3 hervorgeht, sind vier Stellungen des Transponders auf dem zweiten Behältnisteil 2 möglich. In jeder dieser Stellungen ist der Transponder durch die in eine jeweilige Führungsvertiefung 10 ragende Umhüllung geführt, d.h. der Transponder kann sich weder verschieben noch kann er (aufgrund der langgestreckten Form der Umhüllung 12 und der jeweiligen Führungsvertiefungen) rotieren.

[0015] Zum Montieren wird der Transponder z.B. in der Stellung nach Figur 6 in die Vertiefung 4 im ersten Behältnisteil 1, siehe insbesondere Figur 5, eingelegt. Danach wird der zweite Behältnisteil 2 in der Stellung nach Figur 4 eingesetzt, wobei die Aussenwülste 8 des zweiten Behältnisteils 2 in die Innenrillen 6 des ersten Behältnisteils 1 hineinschnappen, so dass diese zwei Teile durch eine Schnappverbindung zusammengehalten sind.

[0016] Die Aussenwülste 8 und die Innenrillen 6 sind dabei derart angeordnet, siehe Figur 2, dass zwischen den einander zugekehrten Hauptflächen der zwei Behältnisteile 1, 2 ein Raum zur Aufnahme des Transponders besteht, der in der Figur 2 mit dem Pfeil 15 angedeutet ist.

[0017] Damit liegt nun ein Behältnis mit einem eingeschlossenen Transponder vor, so wie in den Figuren 7 und 8 dargestellt ist.

[0018] Zum Spritzgiessen eines das Behältnis mit dem Transponder enthaltenden Behälters 16 für irgend eine Ware wird die Platzierungsnase 3 des Behältnisses, siehe Figur 9, durch eine Durchbrechung 17 in einer Wand 18 eines Spritzgussformteiles hindurchgesteckt. Danach wird ein weiterer Spritzgussformteil 19 in bekannter Weise in einem Abstand von der Wand 18, d.h. des gesamten dazugehörigen Spritzgussformteiles angeordnet, so dass der Behälter 16 entsprechend spritzgegossen werden kann. Aufgrund der Platzierungsnase 3 ist das Behältnis 1, 2 im Spritzgusswerkzeug nicht nur genau platziert, sondern kann durch den einströmenden schmelzflüssigen Kunststoff nicht verschoben oder verdreht werden. Der schmelzflüssige Kunststoff, der zum Herstellen eines gesamten Behältnisses 1, 2 in die Spritzgussform eingebracht wird, fliesst unter anderem in den Spalt 20 und verschmilzt mit dem dort eingesetzten Behältnis 1, 2, um eine stoffschlüssige Verbindung zwischen dem Behälter 16, z.B. einem Wandabschnitt desselben, und dem Behältnis 1, 2 mit dem darin geschützt angeordneten Transponder zu erzeugen.

[0019] Beim Entformen des spritzgegossenen Behälters 16 wird die Platzierungsnase 3 abgetrennt. Da das Dickenmass des Behältnisses 1, 2 gleich der Wandstärke des Behälters 16 beim betreffenden Bereich ist, fluchtet der betreffende Bereich mit den

Erhebungen 7, 9. Die Wand des Behälters 16 weist aus Festigkeitsgründen beim Bereich des eingegossenen Behältnisses 1, 2 eine Verdickung 21 auf, so wie in der Figur 10 gezeigt ist, in welcher Figur 10 ein Eckbereich des Behälters 16 mit eingegossenem Transponder dargestellt ist. Zu bemerken ist, dass zur noch besseren Erkennung des Ortes des Transponders im Behälter 16 die Behältnisteile 1, 2 eine vom Behälter 16 verschiedene Farbe aufweisen können.

Patentansprüche

1. Gusstechnisch verarbeitbares, aus Kunststoff bestehendes Behältnis (1, 2) zur geschützten Aufnahme eines Transponders (11, 12, 13, 14), der einen ebenflächigen Träger (11) und eine entlang dem Randbereich des Trägers (13) verlaufende Rahmenantenne (14) aufweist, gekennzeichnet durch einen ersten Behältnisteil (1) mit einer davon abstehenden Platzierungsnase (3) und erste Schnappverschlussabschnitte (6), durch einen zweiten Behältnisteil (2) mit zweiten, mit den ersten zusammenwirkenden Schnappverschlussabschnitten (8), wobei eines (1) der Behältnisteile (1, 2) eine Vertiefung (4) zur Aufnahme des anderen Behältnisteils (2) und eines zwischen diesen Behältnisteilen (1, 2) angeordneten Transponders (11, 12, 13, 14) aufweist, und der andere Behältnisteil (2) eine Anzahl Führungsvertiefungen (10) zur führenden Aufnahme der Umhüllung (12) des Transponderchips (11) aufweist.
2. Behältnis nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung (4) im ersten Behältnisteil (1) und die Führungsvertiefungen (10) im zweiten Behältnisteil (2) ausgebildet sind.
3. Behältnis nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Behältnisteil (2) plattenförmig mit einer viereckigen Grundrissform ausgebildet ist und vier Führungsvertiefungen (10) im Winkelabstand von jeweils 90° aufweist.
4. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schnappverschlussabschnitte (6) des ersten Behältnisteils (1) durch Innenrillen an den die Vertiefung (4) umgebenden Seitenwänden (5) desselben und die Schnappverschlussabschnitte (8) des zweiten Behältnisteils (2) durch Aussenwülste an seinen Seitenrändern gebildet sind.
5. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass beide Behältnisteile (1, 2) an ihren Aussenflächen jeweils eine Erhebung (7, 9) aufweisen.
6. Behälter (16) zur Aufnahme von Waren einschlies-

slich einem einen Transponder (11, 12, 13, 14) enthaltenden Behältnis (1, 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (16) mit dem Behältnis (1, 2) einstückig stoffschlüssig spritzgegossen ausgebildet ist. 5

7. Behälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das im Behälter (16) eingegossene Behältnis (1, 2) bei beiden seiner Hauptflächen eine über die Behälterausenwände hervorstehende Erhebung (7, 9) zur Markierung des Ortes des eingegossenen Transponders (11, 12, 13, 14) aufweist. 10

8. Behälter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Behältnis (1, 2) eine vom Behälter (16) verschiedene Farbe zur Markierung des Ortes des eingegossenen Transponders (11, 12, 13, 14) aufweist. 15 20

9. Verfahren zur Herstellung eines Behälters (16) nach einem der Ansprüche 6 bis 8 durch ein Spritzgießen eines Kunststoffes in einer Kunststoffform, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffform mindestens beim Bereich des im Behälter (16) anzuordnenden Behältnisses (1, 2) derart ausgebildet wird, dass das Mass der Wandstärke des herzustellenden Behälters (16) beim genannten Bereich gleich dem Dickenmass des plattenförmigen Behältnisses (1, 2) ist, dass die Platzierungsnase (3) des den Transponder (11, 12, 13, 14) enthaltenden Behältnisses (1, 2) zum genauen Platzieren desselben in der Gussform durch eine beim besagten Bereich angeordnete Durchbrechung (17) in der Spritzgussform hindurchgesteckt und der Behälter (16) spritzgegossen wird, womit eine stoffschlüssige Verbindung zwischen dem Behälter (16) und dem Behältnis (1, 2) entsteht, und dass beim Entformen des Behälters (16) die hervorstehende Platzierungsnase (3) abgetrennt wird. 25 30 35 40

45

50

55

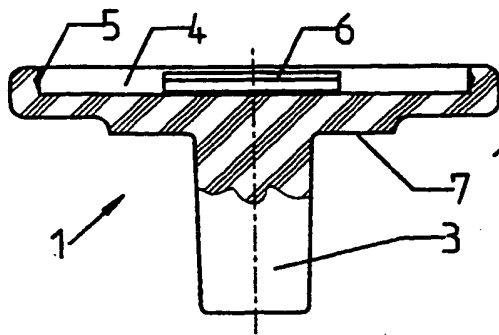


Fig. 1

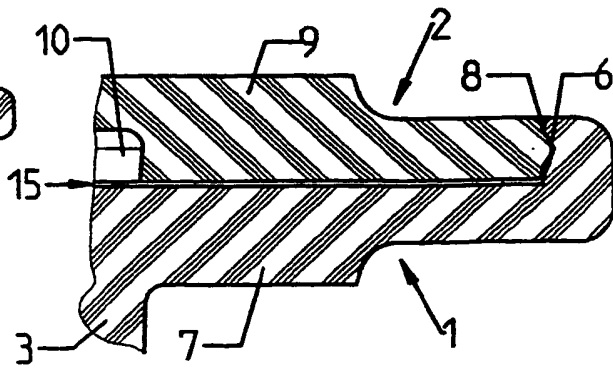


Fig. 2

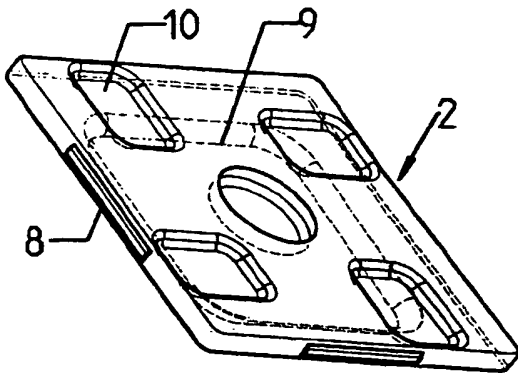


Fig. 3

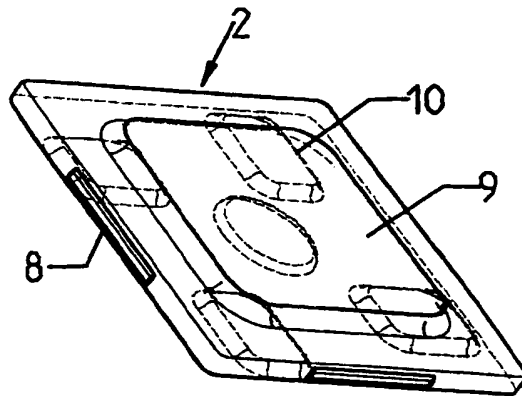


Fig. 4

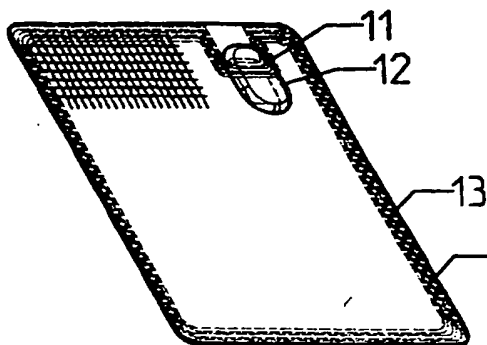


Fig. 6

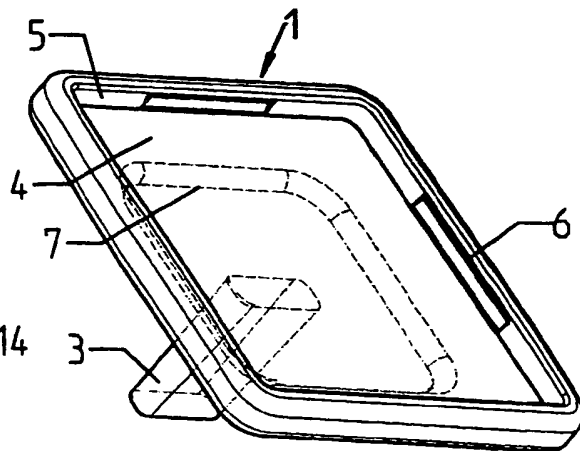


Fig. 5

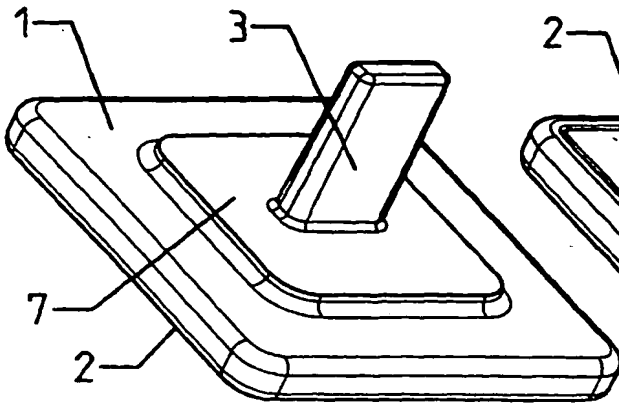


Fig. 7

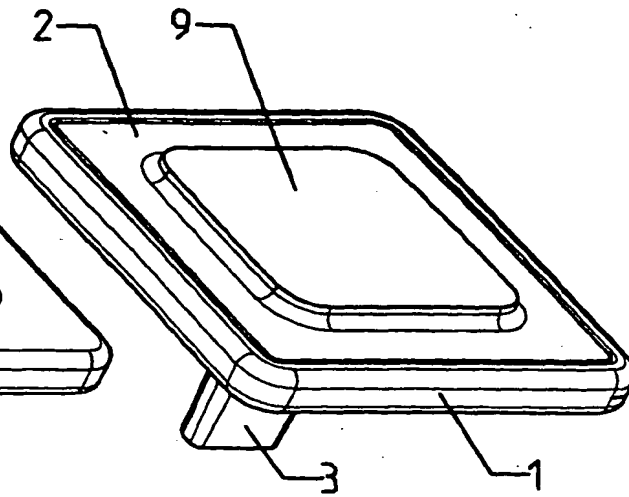


Fig. 8

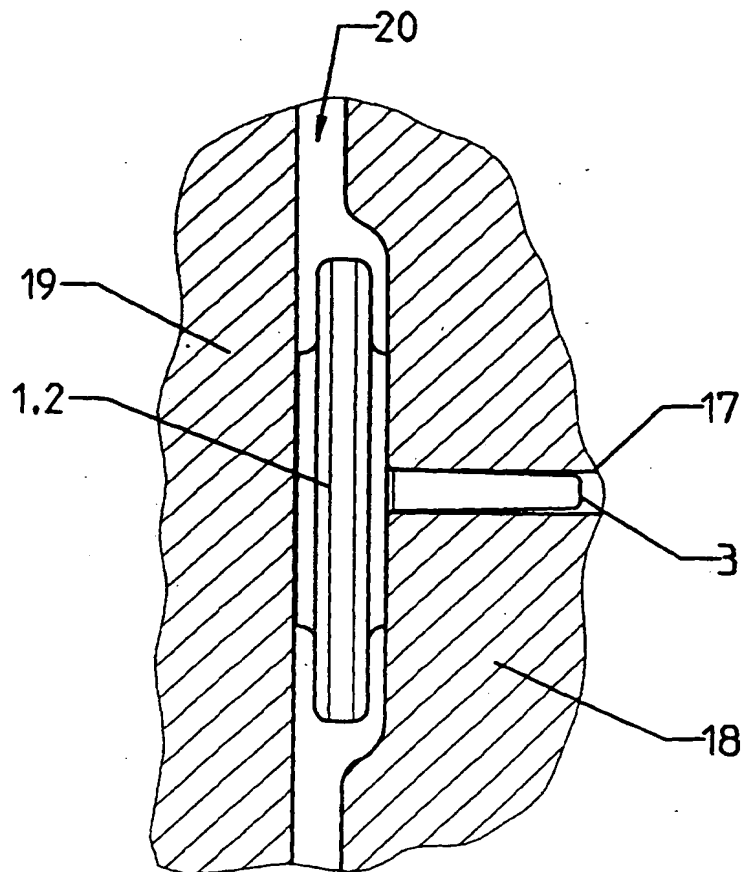


Fig. 9

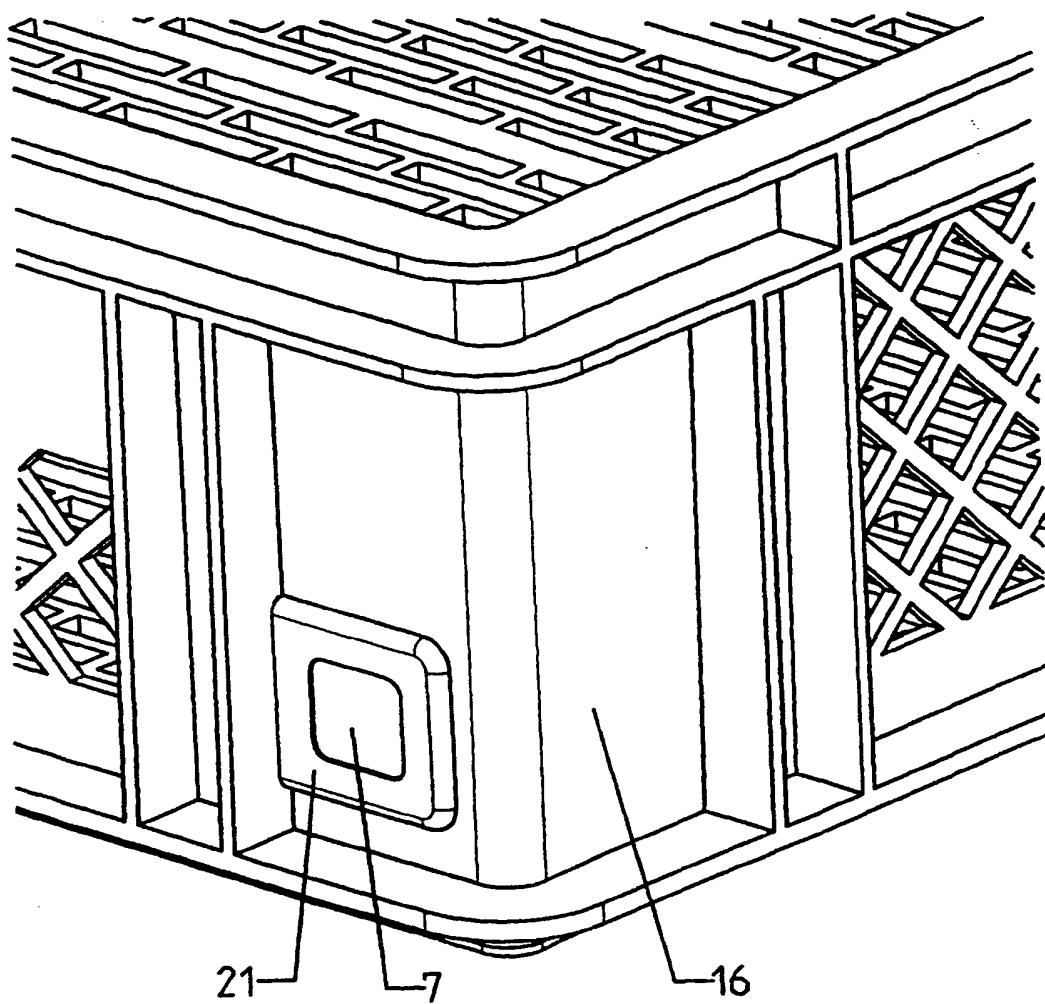


Fig. 10



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 9842

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 5 731 957 A (BRENNAN JOHN E) 24. März 1998 * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * * Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 8 *	1	G06K19/077
A	EP 0 364 045 A (TEXAS INSTRUMENTS INC ; TEXAS INSTRUMENTS HOLLAND (NL)) 18. April 1990 * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3, Zeile 4 *	1	
A	DE 44 11 863 A (SEITZ PETER) 19. Januar 1995 * Zusammenfassung *	1,6,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G06K
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	19. März 1999	Lindholm, A-M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 11 9842

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-03-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5731957	A	24-03-1998	KEINE		
EP 0364045	A	18-04-1990	NL	8802491 A	01-05-1990
			AT	126007 T	15-08-1995
			AU	626326 B	30-07-1992
			AU	4274189 A	12-04-1990
			CA	1335553 A	16-05-1995
			DE	68923754 D	14-09-1995
			DE	68923754 T	14-12-1995
			DK	498589 A	11-04-1990
			ES	2076202 T	01-11-1995
			JP	2156835 A	15-06-1990
			US	4992794 A	12-02-1991
DE 4411863	A	19-01-1995	DE	9308411 U	16-09-1993
			EP	0619246 A	12-10-1994
			AT	159497 T	15-11-1997
			DE	59307574 D	27-11-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82